



**TECNOLOGICO
DE MONTERREY®**



Apropiación de las tecnologías de la información como estrategia para mejorar la calidad en pruebas Saber ICFES en la institución educativa de Sabanalarga

Wilmer Ruiz Botero
Wruizb2004@gmail.com

Resumen

La investigación se centró en el análisis del impacto del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, con la finalidad de identificar las estrategias utilizadas por los docentes de la institución educativa de Sabanalarga CODESA en la apropiación de su uso y evaluar su incidencia en la calidad educativa para que pueda contribuir a mejores indicadores de competencias en las pruebas Saber ICFES. La metodología empleada fue de tipo cualitativa, obteniendo resultados que posibilitaron identificar los niveles de apropiación de herramientas informáticas categorizadas en tres niveles.

El estudio entregó como principales conclusiones que, existe infraestructura TIC en abundancia; los docentes de todas las sedes se encuentran comprometidos con capacitarse en TIC; Las políticas de calidad de los Ministerios de Educación y Tecnologías de Colombia, apuntan a cerrar la brecha digital visionada al 2019; se conformó un comité de calidad que apunta a hacer seguimiento al proceso. Revisando diversas investigaciones se logró establecer un marco teórico abundante en experiencias asociadas con la importancia de las TIC en el contexto educativo, es así, como se examinaron un grupo de herramientas en los niveles básico, intermedio y avanzado, que deben estar en la agenda de aprendizaje del docente del siglo XXI.

Palabras clave: TIC y educación, apropiación TIC de los docentes, Brecha digital, Nativos digitales, calidad educativa a través de las TIC.

Abstract. Ownership of information technology as a strategy to improve quality in Knowing tests ICFES in the institution Sabanalarga educational

The research focused on analyzing the impact of the use of information technology and communications TIC, in order to identify the strategies used by teachers in the school of Sabanalarga CODESA in the appropriation of their use and evaluate their impact in the quality of education so that it can contribute to better indicators of competence in testing methodology Saber ICFES. The methodology was qualitative, obtaining results that allowed identifying the level of ownership of tools categorized into three levels.

The study presented as key findings, TIC infrastructure exists in abundance. Teachers of all venues are committed to training in TIC. The quality policies of the Ministries of Education and Technologies of Colombia aimed at bridging the digital divide envisioned in 2019, is formed a quality committee was constituted in order revise the process. Reviewing various investigations, it was constructed a theoretical framework with abundant experiences associated with the importance of TIC in the educational context, so, as examined a group of tools basic, intermediate and advanced tools, what should be on the agenda on teacher learning, for century XXI.

Key words: TIC an education, ownership TIC of teachers, digital divide, digital natives, quality educational around TIC.

Sumario

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Introducción | 4. Método |
| 2. Planteamiento del problema | 5. Conclusiones y prospectiva |
| 3. Justificación | 6. Lista de referencias |

1. Introducción

Existen muchos debates sobre si las TIC tienen relación con la calidad educativa, sin lugar a dudas existen una gran cantidad de posturas de investigadores contemporáneos que le apuestan a las

TIC, como herramientas mediadoras de mejores aprendizajes, se evidencia en posturas de: Mark Prensky (2009), “Enseñar a nativos digitales”; Ken Robinson (2009) “La escuela mata la creatividad”; Pere Marqués (2008) “Uso pedagógico de las herramientas y ejemplos de buenas prácticas”; Bill Gates(2010) “El maestro del siglo XXI”, Roberto Carneiro (2008) “Los desafíos de las Tic para el cambio educativo”, Roberto Canales(2006) “Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con el apoyo de las TIC, que resulten eficientes y eficaces”, Fernando Jaramillo (2000) ¿Cómo formar a los infopedagogos del siglo XXI para integrar la informática a la educación?., Todo este referente teórico obliga a reformular la injerencia que tienen las TIC en el estudiante de hoy, nacido con elementos tecnológicos y que definitivamente aprende de otra forma.

Se confirma entonces que Internet, tableros digitales, computadores, tabletas, cámaras, celulares, y herramientas de la web 2.0, están revolucionando la forma como se aprende y en el contexto docente, la forma como se enseña, resulta oportuno entonces revalidar nuestra práctica pedagógica e iniciar rompiendo paradigmas para que se propicien mejores escenarios en las aulas de nuestras instituciones.

2. Planteamiento del Problema

Al intentar analizar las incidencias que tienen las TIC en la calidad educativa, resulta valido indagar sobre el siguiente interrogante que será la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las estrategias apoyadas en TIC que utilizan los docentes de la institución para mejorar los indicadores de calidad académica en las pruebas SABER- ICFES y que grado de efectividad tienen?

Para intentar responder a esta pregunta es pertinente analizar casos de éxito con el uso y apropiación de las TIC en el contexto de estudiantes y docentes del siglo XXI, además indagando sobre casos antagonistas que demuestren porque las TIC no son por si solas herramientas mágicas que posibilitan un aumento en la calidad de la educación.

Colombia y en especial el Departamento del Atlántico han realizado en los últimos cinco años grandes inversiones (6.300 millones de pesos en el servicio de Internet por fibra óptica), que

apuntan a mejorar la infraestructura tecnológica de las instituciones públicas, a través del programa denominado “Atlántico Digital”; en el caso de la institución educativa CODESA, en la sede principal se registran un total 60 computadores de mesa, 160 portátiles, 5 tableros digitales. Sin embargo su uso y apropiación no se ha explotado al máximo. Los docentes con la llegada de los tableros mostraron una motivación especial por aproximarse a ciudadanos digitales, pero falta un largo camino por recorrer.

Se ha abordado este problema de investigación motivado por diversos factores, el primero tiene que ver con la revisión de la práctica pedagógica de los docentes y su necesidad de ser más competentes en el uso y apropiación de TIC en las actividades de aula; el segundo hace un diagnóstico de los niveles de competencias (básico, intermedio y avanzado), de toda la planta docente. En tercer lugar se revisan las competencias de los docentes en las diversas pruebas de calidad educativa nacionales e internacionales y su destreza en la construcción de preguntas de este estilo.

3. Justificación.

De Zubiría (2001), en su artículo ¿De qué depende la calidad de una institución educativa?, expresa “La calidad se ha convertido en los últimos veinte años en un tema de reflexión a nivel de la política educativa mundial. Gobiernos, ministerios de educación, docentes y diversos organismos discuten sobre la calidad educativa”. Adicionalmente la ONU en su declaración del milenio menciona la necesidad de reducir la brecha digital y expresa unos objetivos a cumplir asociados con la articulación de las TIC en los procesos educativos.

En el caso de Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), ha declarado dos planes decenales de educación y el programa denominado “Todos a aprender”, que propenden por mejores aprendizajes y como eje articulador de los mismos se proponen el apoyo de las TIC. Estos planes están cohesionados con las directrices del Ministerios de las Tecnologías, quienes han venido trabajando articuladamente para mejorar en infraestructura y dotación tecnológica. Todo este

escenario ha promovido desde hace algunos años procesos de capacitaciones a docentes como “A que te cojo ratón”, “Vive digital”, “ Maestro digital”, Se demuestra entonces unos lineamientos y hojas de ruta que evidencian la visión de los diversos planes expresados desde escenarios rodeados de TIC, con la integración pedagógica del docente.

4. Método

El presente estudio está orientado desde una metodología de investigación cualitativa, centrada en comprender y describir la realidad educativa, desde los significados de las personas implicadas y estudia sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características del proceso educativo no observables ni susceptibles de experimentación. (Bartolomé, 1992; Sandín, 2003; Tojar, 2006).

La razón por la que se adoptó ésta metodología obedeció al interés en identificar y comprender a un nivel más exhaustivo los elementos y factores que se relacionan con la eficacia de las estrategias articuladas con el uso de TIC por parte de los docentes de la institución CODESA, que conduzcan indirectamente a mejorar la calidad educativa, en especial las pruebas Saber ICFES en los niveles de 3º, 5º, 9º y 11 º grado.

Se definió como objetivo general del estudio el siguiente: Identificar cuáles son las estrategias metodológicas efectivas articuladas con TIC que usan los docentes de la institución, para el mejoramiento de resultados de las pruebas Saber ICFES. Y como objetivos específicos se establecieron:

1. Realizar una valoración diagnóstica para saber el nivel de apropiación de TIC de los docentes de la institución.

2. Revisar casos de éxito en otras instituciones que hayan mejorado los resultados de este tipo de pruebas a través de las TIC.
3. Indagar sobre herramientas digitales que posibiliten la articulación de contenidos académicos.
4. Realizar un diagnóstico de avances del proyecto CODESA digital iniciado en el año 2011.
5. Profundizar sobre el uso simulacros digitales y los beneficios del entrenamiento periódico en este tipo de ambientes de evaluación.
6. Indagar sobre los mecanismos adecuados de evaluación formativa y sumativa incorporados en el currículo de la institución
7. Identificar las competencias que evalúan las entidades de certificación de calidad tanto nacionales como internacionales.

La población de estudio la conformaron los 120 docentes de las cinco sedes que tiene la institución educativa de Sabanalarga, (cuatro de educación primaria y una sede de secundaria).

Se tomó toda la población de docentes, de las cinco sedes y se definió de tipo dirigida, no aleatoria, debido al carácter voluntario de participación de los docentes de cada sede. Hernández y otros (2006, pág. 262), expresan que una muestra dirigida es de gran valor debido a que logran una profunda inmersión en el campo de estudio, si se procede cuidadosamente, posibilita obtener los casos de personas, contextos o situaciones que le interesan al investigador y que ofrecen una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos.

Las técnicas de recolección de información fueron las siguientes:

1. Fuentes documentales : Revistas, artículos tecnológicos y pedagógicos, investigaciones, PEI, Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), plan de estudios, plan decenal 2006-2015, plan de tecnologías de la información (Plantics), informe de Delors UNESCO, Revista 30 Ministerio de educación “Ser Competente en tecnología”, entre otros.
2. Observaciones: Se hicieron en todas las sedes observaciones asociadas al manejo y apropiación de TIC por parte de los docentes, se registraron en una bitácora de eventos a manera de diario de campo.
3. Encuestas: (Sede 01: 60 docentes, Sede 02: 10 docentes, Sede 03: 24 docentes, Sede 04: 31 docentes, Sede 05: 12 docentes).
4. Entrevistas: (Sede 01: 10 docentes, Sede 02: 2 docentes, Sede 03: 3 docentes, Sede 04: 3 docentes, Sede 05: 3 docentes).

La investigación ha abordado dos lineamientos uno tecnológico y otro pedagógico, por esta razón se estableció tres categorizaciones o fases que son:

Fases	Categorías	Subcategorías
Fase diagnóstica	<ul style="list-style-type: none"> • Competencias básicas en TIC • Competencias avanzadas en TIC • Análisis de éxito en otras instituciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Paradigma tecnológico • Calidad educativa • Didáctica TIC • Estrategias TIC
Fase descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación ciudadano digital • Capacitación nivel intermedio • Capacitación nivel avanzado 	<ul style="list-style-type: none"> • Currículo articulado con TIC • Herramientas web 2.0 • Rotafolios
Fase operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en cómo crear preguntas tipo Saber ICFES. • Diseñar banco de preguntas por área. • Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Lineamientos evaluación Saber ICFES. • Plataforma virtual de aprendizaje. • Análisis de resultados

En cada una de estas fases, se indagó sobre los niveles de apropiación, básico, medio o alto en un grupo significativo de herramientas tecnológicas y pedagógicas que posibilitan mejores aprendizajes articulados con TIC.

5. Conclusiones y prospectiva

El proyecto presentado ha permitido a través de los hallazgos detectar las fortalezas y debilidades de un proceso que apunta a la búsqueda de la calidad educativa en el mediano plazo, entendiendo que hay que atravesar el tensionante escenario de cambio de paradigma de los docentes que aún se resisten a las bondades que les ofrece el apoyarse en las TIC como plataformas dinamizadoras, motivadoras de los aprendizajes en el contexto escolar actual.

Por lo tanto, al indagar sobre la pregunta de investigación. ¿Cuáles son las estrategias apoyadas con TIC que utilizan los docentes de la institución CODESA para mejorar los indicadores de calidad académica en las pruebas Saber ICFES y que grado de efectividad tienen?, se hizo necesario identificar las relaciones entre el uso de las TIC y su incidencia en la calidad educativa.

En este sentido Carneiro, Díaz y Toscano, (2008), expresan que “La incorporación de las TIC a la educación exige pensar previamente cuáles son los objetivos y los retos de la educación y determinar posteriormente de qué manera y en qué condiciones la presencia de las TIC en las escuelas contribuye a ellos. Lo primero y más importante es determinar el sentido de las TIC en la educación y cuál es el modelo pedagógico con el que se puede contribuir de forma más directa a mejorar la calidad y la equidad educativa”. Lo anterior evidencia los retos asumidos en Colombia a través del plan decenal de educación y el plan de tecnologías del Ministerio de comunicaciones, quienes se han fijado objetivos de integración que propendan por el mejoramiento de la calidad

educativa a través del uso pedagógico de la TIC y su correspondiente integración en el currículo y en los modelos pedagógicos de las instituciones que abanderan estos paradigmas como estrategias para la consecución de mejores resultados en las pruebas Saber ICFES en los años futuros.

De igual forma Canales, R (2010, p18), realiza valiosos aportes en lo correspondiente a encontrar las relaciones de las TIC con la calidad académica, y menciona que: “el uso e integración curricular de la TIC en los centros educativos, cada día adquiere un mayor protagonismo, llegando a plantear en muchos casos, que, hoy por hoy, es un deber profesional estar formado en estas competencias, con el objeto de propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes”. Esta apreciación del autor se ve reflejado en el contexto Colombiano, especialmente en los docentes del departamento del Atlántico, quienes han recibido capacitaciones en TIC, como: (Certificación en manejo básico de informática ICDL, certificación como maestros digitales, certificación como ciudadanos digitales, además de la capacitación en el uso de tableros digitales como herramientas dinamizadoras del aprendizaje en el contexto escolar de estudiantes del siglo XXI).

Así pues, dentro del marco de desarrollo del presente estudio, se abordó la pregunta de investigación expresada con anterioridad, evidenciando unos hallazgos resultantes del análisis e interpretación de la información clasificados en las siguientes tres categorías: Nivel de manejo de informática básica, nivel de búsqueda y construcción de material didáctico y nivel de apropiación de recursos avanzados.

En la categoría nivel de manejo de informática básica, los elementos analizados fueron ocho, estos buscaron identificar rangos de apropiación de conceptos elementales de competencias básicas en TIC como: (Manejo de *Windows*, programas ofimáticos, uso de correo electrónico, manejo de *video beam*, cámaras de video y uso del tablero digital). En general esta categoría evidenció unos

estándares de manejo dentro de los rangos medios y altos, con mayores escalas en la sede de secundaria y un poco menor en la de primaria. Situación que ofrece una perspectiva positiva en el desarrollo y puesta en marcha de las propuestas expresadas en la investigación.

En el nivel de búsqueda y construcción de material didáctico, se revisaron trece elementos correspondientes a manejo de recursos de un nivel de complejidad intermedio. En el seguimiento del mismo se indagó sobre : Búsquedas avanzadas en internet, uso de *blogs*, *wikis* ,*webquest*, además, manejo de programas de edición de video como *Windows movie maker*, nivel de apropiación del servidor de videos de *youtube*, manejo de documentos digitales en servidores como *Calaméo* y *Slideshare*, herramientas de diseño gráfico digital conocido como *Póster*, manejo de programas de audio, organización de material didáctico para integrarlo a las diversas áreas, construcción de rotafolios para ser usados en los tableros digitales, y por ultimo uso y manejo de la herramienta didáctica *Jcllic*.

En este nivel, se evidenciaron vacíos en la gran mayoría de los elementos y herramientas indagadas, se intenta en los avances del proyecto CODESA digital y la capacitación de los tableros digitales que los indicadores en el mediano plazo mejoren, con el fin de poder lograr el objetivo principal trazado, que la apropiación de las TIC, posibilite aprendizajes más significativos, como lo afirma el investigador Roberto Canales. Y que colateralmente ese escenario de prácticas pedagógicas articuladas con TIC permitan unos mejores indicadores en las pruebas de calidad educativa manifestadas en las pruebas Saber ICFES.

En la categoría nivel apropiación de recursos avanzados, se indagó sobre cuatro variables como son: Nivel de manejo de competencias en pruebas Saber ICFES, nivel de construcción de preguntas tipo Saber ICFES, nivel de manejo de la plataforma de aula virtual *Moodle* de la

institución y nivel de manejo de test físicos y digitales donde se evalúen competencias argumentativas, propositivas e interpretativas. En cada uno de estos se establecieron cuatro rangos nulo, bajo, medio y alto.

En los resultados de esta categoría, se evidenciaron hallazgos un poco desalentadores, en algunos elementos se han alcanzado niveles promedio, sin embargo en otros el desconocimiento es bastante significativo. Se destaca que en el presente año se iniciaron unas capacitaciones en competencias de preguntas estilo Saber ICFES, por una empresa externa. Se realizaron simulacros en las sedes de primaria a los grados tercero, quinto, lo que permitió capacitar de una forma muy rápida a los docentes para que crearan los bancos de preguntas de cada una de las áreas del conocimiento, inclusive las que no se evalúan en las pruebas nacionales e internacionales. En secundaria se realizó un simulacro a los estudiantes de noveno grado y aunque los de grado once no lo realizaron, si tuvieron acceso a socializar una plataforma virtual con un banco de preguntas significativo, que los preparó con afán, sin el tiempo adecuado o suficiente, debido a la proximidad de la aplicación de la prueba.

Los indicadores de estos simulacros se socializaron en comunidad ante el comité de calidad creado paralelamente a esta investigación. El investigador sigue invirtiendo tiempo valioso en adelantar las diversas capacitaciones en lo que tiene que ver con herramientas tecnológicas y el uso y apropiación de elementos TIC, que posibiliten mejorar la práctica educativa. La llegada de los tableros digitales ha motivado a los docentes a aprender de forma casi obligatoria el uso de tecnologías, adicionalmente a la necesidad de encontrar materiales didácticos, para integrarlos a los diseños de los rotafolios.

6. Lista de Referencias.

- Bartolomé, M. (1992). Investigación cualitativa en investigación: ¿Comprender o transformar? *Revista de Investigación Educativa*, 20, 7-36.
- Canales, R. (2006). *Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con el apoyo de las TIC, que resulten eficientes y eficaces*. Universidad Autónoma de Barcelona. España. Tesis doctoral Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5045/rcr1de1.pdf?sequence=1>
- Carneiro, R; Toscano, J; Díaz, T. (2008). *Los desafíos de las Tic para el cambio educativo. Metas educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. OEI y Fundación Santillana. España.
- Delors J. y otros (1996). “*La educación encierra un tesoro*”. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el siglo XXI. Compendio Ediciones UNESCO.
- De Zubiría, J. (2001). *¿De qué depende la calidad de una institución educativa?*, Recuperado de <http://institutomerani.edu.co/publicaciones/articulos/2009/DEQUEDEPENDELACALIDADEUCATIVA.pdf>
- Gates, B. (2010). *La conferencia TED de (Tecnología, Entretenimiento y Desarrollo)*. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=OnfzZREfQs>
- ICFES. *Instituto Colombiano de fomento para la educación superior*. Recuperado del sitio web: <http://www.icfes.gov.co/>
- Flores, P. (2011). Atlántico Digital: De este lado de la frontera de la comunicación. *Atlántico digital. Logros y desafíos*. Editorial Universidad del Norte. Recuperado de http://books.google.com.co/books?id=MFigd9mOp_gC&pg=PA101&lpg=PA101&dq=atlantico+digital+pdf&source=bl&ots=cf3qdbz66Y&sig=UXbG7gRq3G0fJswd20HgzgK42V8&hl=es&sa=X&ei=LA2RUZ_pCIPL0gHUplHIAg&ved=0CDoQ6AEwAw#v=onepage&q=atlantico%20digital%20pdf&f=false
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Iztapalapa, México: Mac Graw Hill. Cuarta edición.
- Jaramillo, F. (2000): ¿Cómo formar a los infopedagogos del siglo XXI para integrar la informática a la educación? *Revista de investigación y difusión social de la ESPE*. Quito, 2000, n.5, 74.
Recuperado de http://78.46.95.73:8080/jspui/bitstream/123456789/720/1/Cap_5.pdf

- Marqués, P. (2005). *Educación y tecnología: Uso pedagógico de las herramientas y ejemplos de buenas prácticas*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/educared.htm>
- Marqués, P. (2008). *Las TIC y sus aportes a la sociedad*. Recuperado de <http://www.peremarques.pangea.org/tic.htm>.
- MEN (2006). *Plan decenal de educación 2006-2016*. Recuperado de http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-160886_archivo_pdf.pdf.
- MINTIC. Ministerio de las Tecnologías y Comunicaciones de Colombia. *Plan Vive digital*. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/index.php/vive-digital/plan>
- ONU. *La declaración del milenio*. Publicada por el Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas - DPI/2083/Rev.1 – marzo del 2000
- Plan Nacional de TIC. *PlanTIC*. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/PlanTIC.php>
- Prensky, M. (2009). *“Enseñar a Nativos Digitales”*. Recuperado de: <http://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/%E2%80%98enseñar-a-nativos-digitales%E2%80%99-de-marc-prensky-acaba-de-ser-editado-en-espanol/>
- Prensky, M. (2011, julio). Inspira I. Educar en las pasiones y en las emociones, una propuesta de Mark Prensky para la educación del siglo XXI. Trabajo presentado en la Jornada Inspira Workshop de la universidad Camilo José Cela, Madrid, España. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=SGicYQbLKGo>
- Proyecto A que te cojo ratón! Formación nacional de alfabetización digital. Recuperado de <http://didactica.udea.edu.co/raton/index.shtml>
- Proyecto Ciudadano digital. Ministerio de las Tecnologías de Colombia. Recuperado de <http://www.ciudadanodigital.org.co/sobre-ciudadano-digital.html>
- Proyecto Maestro digital. Ministerio de las tecnologías de Colombia. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/w3-propertyvalue-45952.html>
- Robinson, K.(2009). *Cambiando paradigmas*. Conferencia. Recuperado de <http://www.noticiascolegios.com/2010/10/13/%C2%BFcomo-lograr-excelentes-maestros/>
- Sandín, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Todos a Aprender. *Programa del Ministerio de Educación de Colombia que apunta a la transformación de la calidad educativa*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-299245_recurso_1.pdf

Tójar, J. C. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.